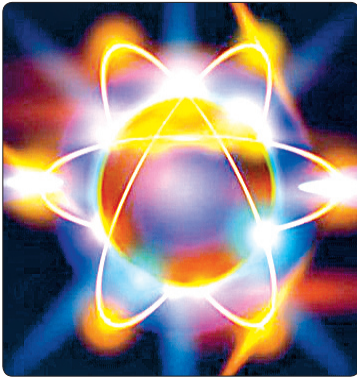


نظرات اندیشمندان درباره ...



صفحه ۲

جاسوسی به نام: ...



صفحه ۳

موریانه ها، معمارها ...



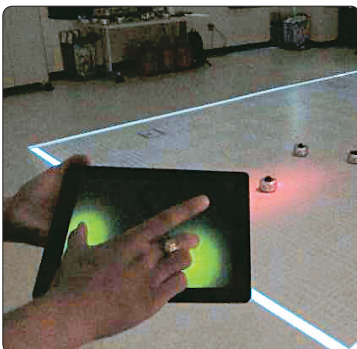
صفحه ۴

مراقب ساس تفتفواب باشیم!



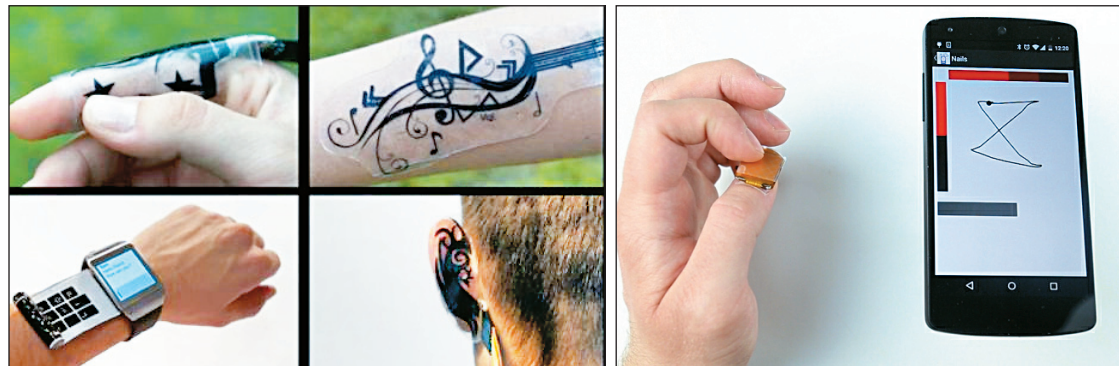
صفحه ۶

کنترل روبات ها ...



صفحه ۷

روش های نوین کنترل تلفن همراه



مشابهی در ریش تعبیه شده و مردان با لمس خود می توانند به همین عملکردها دسترسی داشته باشند.

کنترل از روی ناخن دست - پژوهشگران مؤسسه فن آوری ماساچوست (MIT) یک پد لمسی ریز بی سیم تولید کرده اند که می توان آن را روی انگشت شست قرار داد. این پد لمسی پیش ساخت

موسوم به NailO شبیه ناخن مصنوعی است، اما این فن آوری به انگشت شست کاربر چسبیده و می تواند با لمس سطح آن توسط انگشتان دیگر، کنترل شود. به گفته سازندگان، یکی از مزیت های این دستگاه، مجزا بودن آن است. کشیدن انگشت دیگر روی ناخن شست یکی از عادات طبیعی انسان است، از این رو بیشتر افراد متوجه نخواهند شد که این کار تعمدی و برای کنترل یک دستگاه است. این کار همچنین می تواند گزینه کنترلی بهتری نسبت به حسگرهای لمسی قدیمی تر یا ماوس در

برخی شرایط باشد. پیش ساخت اولیه با چاپ الکترودهای مس روی ورقه های منعطف پلی استر ساخته شده است. پردازشگر، باتری، تراشه حسگر و رادیو بلوتوث در یک صفحه مدار قرار گرفته اند که در زیر پد لمسی خازنی جای می گیرند. این دو قطعه توسط یک کابل روبانی به هم متصل شده اند و این امر بدان معنی است که دستگاه مذکور به نازکی ناخن مصنوعی نیست؛ با این حال کاهش اندازه آن یکی از اهداف دانشمندان است. پژوهشگران قصد دارند همه اجزا را در یک تراشه ادغام کنند که باعث کوچک تر شدن قطعه و کاهش مصرف نیرو خواهد شد. آنها همچنین با تولیدکنندگانی در چین برای تولید یک باتری کوچک مذاکره کرده اند که فقط نیم میلی متر ضخامت داشته و در فضای ناخن انگشت شست جای می گیرد. جزئیات بیشتر این پیش ساخت در نشست تعامل انسان و رایانه CHI ۲۰۱۵ در سئول ارائه خواهد شد.

کنترل با دستکش الکترونیکی - گروه فن آوری دانشگاه «بوستون» دستکش جدیدی برای کنترل از راه دور گوشی هوشمند طراحی کرده اند. این فن آوری جدید GoGlove نام دارد و گوشی تلفن همراه را با ضربه ای روی انگشتان کنترل می کند. با این فن آوری افراد می توانند در زمان دویدن، دوچرخه سواری و پیاده روی با یک ضربه به موزیک، دوربین و متن های صوتی دسترسی پیدا کنند. دستکش بلوتوث GoGlove با هدف استفاده کاربران برای کنترل بیشتر دستگاه ها طراحی شده است و کاربران می توانند از تمامی انگشتان برای کنترل موارد مختلف استفاده کنند. این دستکش دارای لایه سبکی است و می توان لایه آن را برای استفاده در زمستان ضخیم تر کرد، اما در آزمایش های انجام شده لایه ضخیم تر مشکلاتی در کنترل ایجاد می کند. این دستکش قابل شستشو و مواد استفاده شده در آن در برابر عرق و رطوبت مقاوم است. مدل بلوتوث این فن آوری از دستکش جدا است و در هوای گرم نیز با اتصال به دوچرخه یا لباس مورد استفاده قرار می گیرد.

کنترل با برچسب پوستی - پژوهشگران علم رایانه به دنبال استفاده از حرکت بدن به عنوان سطح حساس و لمسی تلفن همراه هستند. به تازگی حسگری انعطاف پذیر از جنس سیلیکون ساخته شده است که می تواند روی پوست دست قرار گرفته و نقش کنترلگر تلفن همراه را ایفا کند. از آن جایی که این حسگر بسیار انعطاف پذیر است، امکان ساخت آن به

هر شکلی وجود دارد. پژوهشگران آلمانی دانشگاه «سارلند» با همکاری پژوهشگران دانشگاه «کارنگی ملون» آمریکا موفق به ساخت این برچسب هوشمند و انعطاف پذیر شده اند که می تواند برای پخش موسیقی و کنترل برخی عملکردهای تلفن همراه مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از ساعت های هوشمند با عملکردهای مختلف هنگام حرکت در خیابان، راحت تر از استفاده از تلفن همراه هوشمند است؛ اما صفحه نمایش کوچک این ساعت ها یکی از معایب اصلی آنها محسوب می شود.

این برچسب سیلیکونی، Skin نام دارد که شامل حسگرهای خازنی و مقاومتی برای تشخیص تماس انگشت و ارسال داده به صورت سیگنال به تلفن همراه هوشمند است. این برچسب انعطاف پذیر و ارتجاعی روی پوست قرار گرفته و پس از استفاده، به راحتی رول و جمع آوری می شود. از کاربردهای پیش بینی شده برای برچسب سیلیکونی Skin می توان به پخش موسیقی، پاسخ دادن به تماس های تلفنی، تایپ و ارسال کردن پیام های متنی اشاره کرد. این برچسب را می توان در هر اندازه و به هر شکلی تولید و حتی از آن برای تشخیص های پزشکی استفاده کرد. نمونه اولیه ای از این برچسب تولید شده است که به صورت مستقیم به رایانه متصل می شود. اما انتظار می رود در آینده نزدیک، نسخه ای با قابلیت اتصال بی سیم به سایر دستگاه ها تولید و به بازار عرضه شود. پژوهشگران دانشگاه سارلند، این محصول را در نمایشگاه رایانه «هانوفر» آلمان به نمایش گذاشته اند.

کنترل با لمس موی سر - پژوهشگران برزیلی دانشگاه «پانتیفیکال کاتولیک» در «ریو دو ژانیرو» فن آوری تازه ای را به نام Hairware ابداع کرده اند که امکان کنترل تلفن همراه هوشمند را از طریق فعال کردن حسگرهای پنهان در میان موهای سر فراهم می کند. این فن آوری از یک تراشه مو مانند شامل میکروکنترلر Arduino و یک رادیو بلوتوث، در کنار یک الگوریتم خاص برای تشخیص نوع حرکت کاربر استفاده می کند. این اکستنشن مو که ظاهری

نسبتاً طبیعی دارد، شامل رشته های رسانایی است که در صورت لمس کردن به شیوه ای خاص، برنامه نرم افزاری مخصوص در تلفن همراه را فعال می کند. زنان می توانند با استفاده از این فن آوری در صورت بروز خطر، بدون نیاز به استفاده از تلفن همراه، موقعیت خود را اعلام کرده یا پیام کوتاه اضطراری ارسال کنند. این فن آوری فقط مخصوص زنان نیست و پژوهشگران در حال طراحی نمونه مشابهی برای مردان هستند. تراشه



ستاره نگهبان شمال (Arcturus)

آشنایی با کهکشان‌ها



در این شب‌ها فرصت خوبی پیش می‌آید تا در افق جنوبی صورت فلکی صلیب جنوبی را ببینیم. البته باید یادآور شد که ساکنین شهرهای جنوبی واقع در سواحل خلیج فارس و دریای عمان به ویژه استان خوزستان بهتر می‌توانند این صورت فلکی را مشاهده کنند چرا که هر چه به طرف شمال پیش برویم، دیدن آن محدودتر می‌شود. در تهران به سختی دیده می‌شود ولی در شهرهایی چون اراک، ساوه و همدان هم می‌توان به خوبی آن را رصد کرد. کمی بالاتر از صلیب جنوبی می‌توان صورت فلکی کلاغ را دید. همچنین در این ناحیه از آسمان صورت فلکی «قنطورس» دیده می‌شود. این صورت فلکی دارای ستاره‌های درخشان و زیبایی «آلفا - قنطورس» و «بتا - قنطورس» است. اگر یک تلسکوپ معمولی داشته باشیم می‌توانیم خوشه ستاره ای «امگا - قنطورس» را مشاهده کنیم.

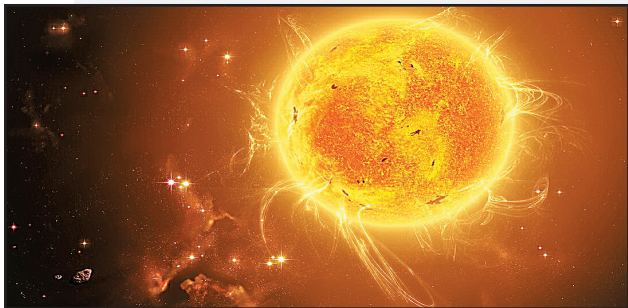
حدود ساعت ۱۰ شب در ناحیه جنوبی صورت فلکی خرس بزرگ توده ای از ابر رقیق به قطر ۱۰ برابر ماه دیده می‌شود که با دوربین دوچشمی می‌توان ستاره‌های درخشان آن را دید. این ستاره‌ها به خوشه «گیسوی برنیکه» معروف هستند و فاصله آنها با زمین حدود ۲۵۰ سال نوری است. این هفته اوج رگبارهای شهابی عقرب و قوس است، به طوری که تعداد این شهاب‌ها ممکن است تا ۲۰ عدد در ساعت برسد. گاهی در نیمه‌های شب این رگبارها دارای آتشگویی درخشان نیز هستند.

در ناحیه شرقی آسمان، ستاره نسر واقع دیده می‌شود که یکی از ستاره‌های درخشان است و با تلسکوپ به رنگ آبی - سفید دیده می‌شود. این ستاره در صورت فلکی شلیاق یا چنگ رومی واقع شده است و قبل از غروب آفتاب و ابتدای شب در افق شمال شرقی آسمان ایران دیده می‌شود. این ستاره درخشان ترین عضو صورت فلکی شلیاق و پنجمین ستاره درخشان آسمان به شمار می‌رود و به راحتی در آسمان یافت می‌شود. نسر واقع ستاره ای آبی - سفید است که ۳ برابر خورشید و ۵۰ برابر آن درخشندگی دارد و در فاصله ۲۵ سال نوری از ما واقع شده است.

ستاره قطبی نیز در انتهای دم خرس کوچک و در شمال آسمان دیده می‌شود. خرس کوچک در میان دم اژدها قرار گرفته است و سر اژدها نیز به طرف صورت فلکی جانی قرار دارد. صورت فلکی جانی نیز در غرب آسمان و در نزدیکی صورت فلکی عوا دیده می‌شود.

حوالی ساعت ۱۰ شب می‌توان در جنوب غربی آسمان صورت فلکی بزرگ دیگری را مشاهده کرد. این صورت فلکی سنبله یا دوشیزه نام دارد و درخشنده ترین ستاره آن سماک اعزل است. دیدن این ستاره آسان است چرا که در افق جنوبی می‌درخشد. ستاره «زاویه الحوا» یا «گامای سنبله» نیز در این صورت فلکی قرار دارد و یک ستاره دوگانه محسوب می‌شود.

۸۰۰ سال طول می‌کشد تا قوسی برابر نیم درجه را در آسمان ببیناید. ۸۰۰ سال دیگر، نگهبان شمال به اندازه نیم درجه، یعنی فاصله ای برابر با قطر ظاهری ماه، به صورت فلکی دوشیزه نزدیک تر خواهد شد. در کتاب «بندش» آمده که برای هر جهت اصلی یک سپاهبد گمارده شده و سپاهبد شمال، ستاره هفت اورنگ (احتمالاً نگهبان شمال) است.



کتاب ذخیره خوارزمشاهی برآمدن این ستاره را نشانه آغاز خزان می‌داند. در ستاره شناسی هندوها، ستاره نگهبان شمال با سیزدهمین منزل ماه هندوها (نکشته) به نام سواتی متناظر است. نام عربی آن یعنی سماک راح به معنای «پای نیزه انداز» است و نام یونانی آن Ἀρκτὸς οὐρος (آرکتوروس) که در بیشتر زبان‌های اروپایی نیز به کار می‌رود به معنای «نگهبان خرس» است. همچنین نگهبان شمال از اندک ستاره‌هایی است که در انجیل از آن نام برده شده است.

منبع:

- Astronomical Database
- Astronomical Journal 135 (3)
- Journal of the British Astronomical Association 108
disclosure-2012.com: عکس از:

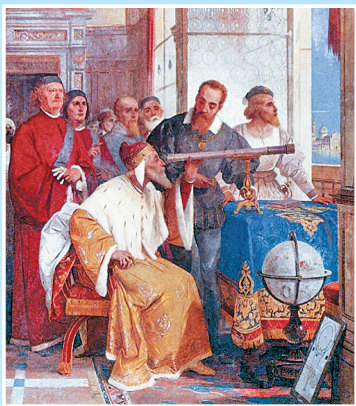
نظرات اندیشمندان درباره ذرات فیزیکی

بوده است. همچنین فیزیک تأثیر زیادی بر فلسفه و الهیات نهاده است. از این گذشته، اگر چه فیزیکدانان فقط موجودات بدون حیات را مطالعه می‌کنند، ولی امروزه نگاه آنها متوجه موجوداتی است که به قلمروهایی گوناگون تعلق دارند: از «کوارک‌ها» و «اتم‌ها» تا «کریستال‌های جامد»، «سیاره‌ها» و «کهکشان‌ها» و از جمله، شالوده فیزیکی ارگانیسم‌های زنده. هم اکنون در حوزه فیزیک، ما با مسائلی درباره «مشاهده گر و مشاهده شده»، «تصادف و قانون» و «اجزا و کل‌ها» مواجه هستیم.

ذرات بنیادی - فیزیک ذرات بنیادی (Fundamental particle physics) یکی از شاخه‌های علم فیزیک است که به بررسی این که ماده‌ها از چه چیزی ساخته شده است، می‌پردازد. در این شاخه از فیزیک به بررسی ماده در بنیادی ترین حالت ممکن یعنی کوچک ترین اجزا تشکیل دهنده که به ذرات بنیادی معروف هستند پرداخته می‌شود. با اضافه شدن مفهوم نیروها بررسی آنها به صورت چند ذره دیگر و برهمکنش بین ذرات ماده و ذرات حامل نیرو بخش دیگری از فیزیک ذرات بنیادی را می‌سازد. نظریه با قبول اکثریت در این شاخه از فیزیک «مدل استاندارد» نامیده می‌شود.

ذرات مورد بررسی در این شاخه را می‌توان توسط آشکارسازهای ذرات نشان داد. این ذرات را به صورت مستقیم نمی‌توان آزمایش کرد و برای بررسی آزمایشگاهی روی آنها از اثرات آنها استفاده می‌شود. بسیاری از اثرات پیش بینی شده در این نظریات در انرژی‌های بالا رخ می‌دهد از این رو به این شاخه فیزیک «انرژی‌های بالا» نیز گفته می‌شود.

*ژیلا رضایی ویایی، دبیر فیزیک
*عکس از: extremetech.com



به دور مشتری در حال گردش هستند. این موضوع باعث شد او این گفته کوپرنیک که زمین و سیارات به دور خورشید می‌گردند را باور کند.

*عکس از: gabrielevanin.it

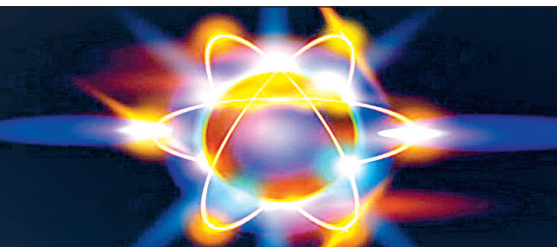
نگهبان شمال یا «سماک راح» (آلفا گاوران، alpha Bootis) نام ستاره‌ای در صورت فلکی عوا یا «گاوران» است. این ستاره چهارمین ستاره پرنور آسمان با قدر ۰/۰۵ - (با تغییرات قدری به اندازه چند هزارم قدر) از رده طیفی K۷IIIp با خطوط ویژه نشری به شمار می‌رود. دمای سطحی آن ۴۲۰۰ درجه، نارنجی رنگ، قطر ۳۶ برابر خورشید، درخشندگی ۳۰۰ برابر خورشید، جرم حدود ۲۰ برابر جرم خورشید است. اندازه ظاهری حدود ۰/۲۱۰ ثانیه قوسی است که در فاصله ۳۶/۷ سال نوری قرار دارد. عمر آن نیز حدود ۱۰ میلیارد سال تخمین زده شده است.

این ستاره یکی از نخستین ستاره‌هایی است که سرعت نسبی آن از هر ستاره پرنوری به جز «آلفا قنطورس» بیشتر است. به دلیل سوزاندن هلیوم و تبدیل آن به کربن درون هسته اش از لحاظ عناصر فلزی فقیر است و احتمال دارد که از منطقه‌ای بسیار دورتر آمده باشد. نظریه دیگر این است که عضو کهکشان کوتوله ای با ۱۰۰ میلیون ستاره بوده باشد که بین ۵ تا ۸ میلیارد سال پیش توسط کهکشان راه شیری بلعیده شده است.

سماک راح پس از مدتی زندگی در هاله کهکشان راه شیری به طور اتفاقی وارد صفحه کهکشان شده است. سماک راح عضو گروهی از ستاره‌های پراکنده در آسمان است که حرکتی مشابه در فضا دارند. این گروه «ستاره‌های متحرک سماک راح» نامیده می‌شوند. جالب است بدانید از نور این ستاره در افتتاح نمایشگاه بین المللی شیکاگو در سال ۱۹۳۳ استفاده شده است. نور این ستاره سفر خود را از سال ۱۸۹۳ یعنی ۴۰ سال پیش از آن زمانی که نمایشگاه قبلی در آن سال افتتاح شد آغاز کرده بود. این ستاره همدمی با قدر ۳/۴۶ دارد که در فاصله زاویه ای ۰/۲۵۵ ثانیه قوسی و فاصله حقیقی حدود ۲/۹ واحد نجومی از آن قرار دارد. اسم این ستاره در زبان عربی Haris- Al- Sema به معنای محافظ آسمان و در زبان یونانی به معنای نگهبان خرس یا Bear Guard است.

نگهبان شمال یک ابرغول سرخ است که برای رصد آن باید در نیمه شب‌های تیر ماه تا شهریور به آسمان جنوبی نگریست. سرعت آن بیش از ۱۲۵ کیلومتر بر ثانیه برآورد می‌شود و به علت دوری،

میدان‌ها در فیزیک مسأله بسیار حقیقی به نظر می‌رسد و میدان یکی از مفاهیم بسیار مهم در فیزیک است؛ چون یک میدان با توجه به مقدارش در هر نقطه می‌تواند یک «اسکالر»، «بردار»، «اسپینور» و حتی در حالت عمومی یک «تانسور» باشد. این مقاله بر آن است تا نقش میدان‌ها را با تکیه بر فیزیک



هسته ای مورد مطالعه قرار دهد و به تحلیل مدل استاندارد در ذرات فیزیکی بپردازد. فیزیک، مطالعه ساختارها و فرآیندهای اساسی تغییر و تحول در ماده و انرژی است. از آنجا که فیزیک با پایین ترین سطوح سازمان، سر و کار دارد و دقیق ترین معادله‌های ریاضی را به کار می‌گیرد، به نظر می‌رسد در مقایسه با سایر علوم، از مسایل مورد علاقه دین درباره حیات، ذهن و هستی انسان دورتر باشد، اما اهمیت تاریخی و معاصر فیزیک بسیار است. زیر فیزیک، نخستین علم دقیق و سیستماتیک به شمار می‌آید و بسیاری از مسلمات آن، توسط علوم اخذ شده است.

روش‌های فیزیک به مثابه سرمشق‌های مطلوبی برای علوم دیگر مدنظر

نخستین مشاهدات ستاره شناسی با تلسکوپ

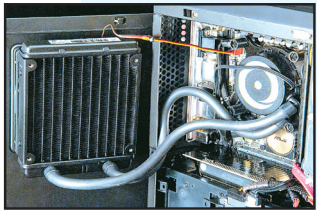
عالم را به کمک آن چه از طریق همان تلسکوپ در آسمان دید به کلی تغییر دهد. او قادر بود نشان دهد که سطح خورشید دارای لکه‌هایی است (لکه‌های خورشید) و آن چنان که تصور می‌شد، یک قرص کاملاً صاف نبود. گالیله همچنین برای نخستین بار دید که سطح ماه پوشیده از کوه‌ها و دهانه‌های آتشفشان و قسمت‌های تاریک است. او تصور می‌کرد که این مناطق تاریک دریا هستند، اگر چه امروزه ما می‌دانیم که آنها سطوح تاریک محسوب می‌شوند و در کره ماه آبی وجود ندارد. تلسکوپ او هزاران ستاره را نشان می‌داد. ستارگانی که به قدری کم نور بودند که با چشم غیر مسلح دیده نمی‌شدند، اما جالب ترین مشاهدات او درباره سیاره مشتری بود. گالیله شکل این سیاره و کمربندهای ابری جو آن را مشاهد کرد. او همچنین دید که چهار قمر

این احتمال وجود دارد که تلسکوپ برای نخستین بار در زمستان ۱۶۰۹ میلادی (۹۸۷ شمسی) توسط گالیله، ستاره شناس بزرگ ایتالیایی برای مشاهدات نجومی مورد استفاده قرار گرفت. او به محض این که از کار لیبرشی مطلع شد، تصمیم گرفت تا تلسکوپ خودش را که از دو عدسی یکی محدب و دیگری مقعر تشکیل شده بود طراحی کند و بسازد. این نوع تلسکوپ تصویر اشیاء دور را به صورت راست یا عمودی به دست می‌داد. اما تلسکوپ‌های که سال بعد توسط کپلر طراحی شد و از عدسی محدب استفاده می‌کرد تصویر را وارونه نشان می‌داد. این نوع تلسکوپ امتیازاتی بر تلسکوپ گالیله داشت. اگر چه نسبت به تلسکوپ‌های امروزی، تلسکوپ گالیله بسیار ابتدایی بود اما او توانست عقاید مردم نسبت به

دایرة المعارف سخت افزار

خنک کردن رایانه به وسیله جریان هوای الکترواستاتیک و اثر تخلیه هاله

شرکت «کرونوس» و «فون میکرو تکنولوژی» در حال ساختن ابزاری به نام «پمپ بادی یونی» است تا به وسیله آن روش تازه‌ای در فن آوری خنک کردن رایانه‌ها عرضه کند. اساس عملکرد یک پمپ بادی یونی تخلیه هاله یا حلقه الکتریکی است، به عبارتی تخلیه بار الکتریکی نزدیک یک رسانای باردار از طریق یونیزه شدن جریان هوای اطراف. پیشینه به جریان انداختن هوای یونی از طریق ذرات باردار شده با هاله الکتریکی به اندازه خود جریان الکتریسته است.



یکی از قدیمی ترین منابعی که به ایجاد جریان هوا نزدیک یک لوله باردار اشاره دارد مربوط به ۳۰۰ سال پیش است که در کتابی توسط «فرانسیس هاکسی» نوشته شده است و بسیاری از پیشگامان در زمینه الکتریسته از جمله «فاردی» و «مکس ول» این پدیده را مطالعه و آزمایش کردند. امروزه تخلیه هاله به شیوه‌های مختلف استفاده شده است و در صنعت فوتوکپی، در بعضی از سیستم‌های تهویه هوا، در لیزرهای نیتروژنی و به ویژه در مبدل‌های یونی هوا به کار می‌رفته است. شرکت کرونوس که تولید کننده فیلترهای هوای هاله ای با دوام است در تلاش بود تا از این فن آوری برای خنک کردن ریزپردازشگرها استفاده کند. این شرکت با کمک چند شرکت دیگر از جمله «اینتل» و «دانشکده مهندسی برق دانشگاه واشنگتن» چندین نمونه از خنک کننده سی پی یو با تخلیه هاله ساخته است که می‌تواند بدون صدا و به طور مؤثری یک پردازشگر مدرن را خنک کند. طرز کار این خنک کننده بدین ترتیب است: یک میدان الکتریسته قوی در قطب کاند ایجاد می‌شود که در یک سمت پردازشگر قرار داده می‌شود. پتانسیل انرژی بالا سبب می‌شود که مولکول‌های اکسیژن و نیتروژن یونیزه شوند و یک هاله تشکیل دهند (هاله ای از ذرات باردار). با قرار دادن یک قطب آند در انتهای دیگر پردازشگر، یون‌های باردار داخل هاله به سرعت به سمت آند حرکت کرده و در سر راهشان با مولکول‌های هوای خنثی برخورد می‌کنند. به دنبال این برخوردها مقدار جنبش آنی از گاز یونیزه شده به مولکول‌های هوای خنثی منتقل می‌شوند و این امر منجر به حرکت گاز به سمت قطب آند می‌شود. از مزایای خنک کننده هاله ای می‌توان به نداشتن قسمت‌های متحرک، قابلیت خنک کنندگی پیشرفته ترین و پیچیده ترین پردازشگرها، بی صدا بودن و بالاخره پایین بودن مصرف انرژی آن اشاره کرد.

منابع:

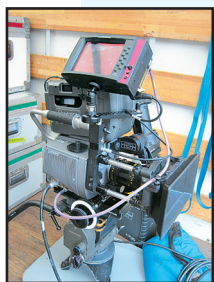
- Maximum PC Magazine
- Electronic Product News
- TEC Microsystems
- cooling-masters.com
- bit-tech.net



عکاسی دیجیتال

هنر فیلمبرداری دیجیتال

فیلمبرداری دیجیتال Digital cinematography روشی برای برداشت تصاویر متحرک است. می‌توان تصاویر را روی نوار ویدیویی، دیسک سخت، فلش مموری یا دیگر ابزاری که قابلیت ضبط اطلاعات دیجیتال را با استفاده از دوربین ویدیویی دیجیتال دارند ضبط و ذخیره کرد. با پیشرفت فن آوری دیجیتال در سال‌های اخیر فیلم برداری دیجیتال هم بسیار رایج شده است. در فیلم برداری دیجیتال تصاویر متحرک به شیوه‌ای شبیه به عکاسی دیجیتالی ضبط می‌شوند. از سال ۲۰۱۰ تا کنون بیشتر فیلم‌ها در سراسر جهان به صورت دیجیتالی ضبط و توزیع شده‌اند. سازنده‌های بسیاری محصولات دیجیتالی از این دست را به بازار عرضه کرده‌اند از جمله «پاناسونیک» تولیدکننده‌های جدیدتر مانند «رد» و «سیلیکون ایمپجینگ» و بالاخره شرکت‌هایی که از قدیم تا کنون روی سلیقه مصرف کننده و تجهیزات ویدیویی ضبط و پخش تمرکز داشته‌اند مانند سونی و پاناسونیک. امروزه فیلم سازی دیجیتال ساخت فیلم را برای همه افراد آسان کرده است. در آغاز دهه ۱۹۸۰ شرکت سونی با استفاده از دوربین‌های حرفه‌ای HDVS تالوگ خود مفهوم «فیلم برداری الکترونیکی» را در بازار فروش بر سر زبان‌ها انداخت. البته تلاش این شرکت چندان با موفقیت همراه نبود، ولی همین کار باعث شد که فیلم «جولیا و جولیا»، یعنی یکی از نخستین فیلم‌هایی که به صورت دیجیتالی ضبط شده بود در سال ۱۹۸۷ ساخته شود.



دوربین‌های فیلم برداری دیجیتال با استفاده از حسگرهای CCD و CMOS تصاویر را ضبط می‌کنند.

منابع:

- silconimaging.com
- studymode.com
- digital-cinematography.net

بازی‌های رایانه‌ای و ویدیویی کنسول‌های دستی ویدیویی



کنسول دستی Wata Supervision

کنسول دستی Wata Supervision در سال ۱۹۹۲ به منظور رقابت با کنسول گیم بوی ساخت شرکت نینتندو به بازار فروش عرضه شد. نخستین مدل آن بسیار شبیه به گیم بوی طراحی شده بود، ولی رنگ آن خاکستری بود و صفحه نمایش نسبتاً بزرگ تری داشت. دومین مدل یک لولا در قسمت مرکزی داشت و دارای قابلیت تا شدن بود که این ویژگی بازی با آن را آسان تر می‌کرد. اگر چه این کنسول موفقیت خوبی در بین کاربران داشت ولی هرگز بر فروش نینتندو یا سگا تأثیر منفی نگذاشت. Wata Supervision برای آخرین بار دوباره طراحی شد و نام Magnum روی آن گذاشته شد. این مدل در تعداد اندکی به فروش رسید و تقریباً معادل گیم بوی جیبی بود. این کنسول سه رنگ بندی داشت: زرد، سبز و خاکستری. شرکت Wata بسیاری از بازی‌ها را خودش طراحی کرد، ولی از حمایت جانبی هم برخوردار بود که بیشتر از جانب شرکت Sachen بود. همراه این کنسول یک آداپتور برای اتصال به تلویزیون در دو فرمت PAL و NTSC موجود بود که می‌توانست صفحه سیاه

و سفید آن را به صفحه‌ای با ۴ رنگ تبدیل کند که از لحاظی شبیه به گیم بوی بود.

کنسول دستی Hartung Game Master

این کنسول در زمانی نا مشخص در دهه ۱۹۹۰ وارد بازار شد. گرافیک آن بسیار پایین‌تر از بیشتر کنسول‌های هم دوره خود بود و از لحاظ پیچیدگی به آتاری ۲۶۰۰ شباهت داشت. این کنسول سه رنگ بندی سیاه، سفید و ارغوانی داشت و توزیع کننده‌های آن گه‌گاهی نام آن را عوض می‌کردند؛ نام‌هایی مانند Delplay، Videojet و Virella. تعداد دقیق بازی‌های این کنسول مشخص نیست ولی احتمالاً ۲۰ بازی

جاسوسی به نام: «تلفن همراه»!

که کاربر در آن قرار دارد، کمک می‌کنند. برخلاف مکان یابی مبتنی بر سیستم موقعیت یاب (GPS) یا «وای‌فای»، داده‌های مبتنی بر انرژی باتری برای هر برنامه نرم افزاری نصب شده‌ای در دسترس هستند و این امر امکان رهگیری مکان تلفن را با دقت ۹۰ درصد فراهم می‌کند. تلفن همراه برای متصل شدن به یک برج مخابراتی دور، انرژی بیشتری را در مقایسه با متصل شدن با برج نزدیک می‌طلبد. همچنین زمانی که موانع، سیگنال دهی گوشی را مسدود می‌کند، باتری گوشی انرژی بیشتری به مصرف می‌رساند. دانشمندان نشان داده‌اند، اندازه‌گیری مصرف نیروی کلی باتری با گذشت زمان، می‌تواند مکان و حرکت تلفن را آشکار می‌کند.

پژوهشگران داده‌های مربوط به انرژی را از تلفن‌های اندروید و در ناحیه‌ای در کالیفرنیا جمع‌آوری کردند؛ سپس این داده‌ها با مصرف انرژی یک گوشی LG Nexus ۴ هنگام حرکت کردن مکرر آن در یکی از مسیرها مقایسه شد و از مجموع ۱۰ آزمایش، در ۹ مورد توانستند حدس بزنند کاربر در چه مسیری قرار دارد. این شیوه فقط زمانی عمل می‌کند که فرد مورد نظر این مسیر را قبلاً طی کرده باشد. چنانچه مسیر برای نخستین بار طی شود، دقت شکار موقعیت از ۹۰ درصد به حدود ۶۰ درصد افت می‌کند. جاسوسان روزی می‌توانند از PowerSpy برای رهگیری هدف‌ها استفاده کنند و برنامه‌های نرم افزاری نیز قادر خواهند بود از رهگیری مکانی آن برای هدف‌های تبلیغاتی استفاده کنند. در موردی دیگر نیز کارشناسان حوزه امنیت اطلاعات هشدار می‌دهند بسیاری از نرم افزارهای چراغ قوه در واقع ابزاری برای جاسوسی از تلفن همراه کاربر هستند. برخی از معروف ترین نرم افزارهای رایگان چراغ قوه برای تلفن همراه میلیون‌ها بار دانلود شده‌اند اما کارشناسان حوزه امنیت اطلاعات هشدار می‌دهند که این نرم افزارها از قابلیت دسترسی به اطلاعات شخصی کاربر در تلفن همراه برخوردار هستند. این نرم افزارهای رایگان به صورت کاملاً محرمانه به اطلاعات خصوصی کاربر مانند موقعیت تلفن، شماره تماس‌ها، جزئیاتی در خصوص صاحب تلفن و حتی متن پیام‌های امنیتی دسترسی پیدا کرده و آنها را ضبط می‌کنند. «گری میلفسکی» مدیر شرکت امنیتی سایبری SnoopWall عنوان می‌کند، مردم قربانی داندلود نرم افزارهای رایگان مختلف روی تلفن همراه و تبلت می‌شوند چرا که بسیاری از آنها در حقیقت ابزارهای جاسوسی پیشرفته‌ای هستند.

پژوهشگران مؤسسه فن آوری جورجیا با بررسی سیگنال‌های منتشر شده توسط تلفن همراه موفق به یافتن روشی برای اندازه‌گیری میزان افشای اطلاعات افراد شده‌اند. این سیگنال‌ها با استفاده از ابزار جاسوسی مختلفی مانند انتشارات الکترومغناطیسی با استفاده از آنتن‌های پنهان در داخل کیف دستی قابل دریافت هستند. انتشارات صوتی، صدای تولیدی توسط اجزای الکترونیک مانند خازن، توسط میکروفون‌های رومیزی و برخی سیگنال‌های توسط رادیوهای AM/FM دریافت می‌شوند. هکرها می‌توانند به سیگنال‌های منتشر شده توسط رایانه، لپ‌تاپ و تلفن همراه گوش کرده و اقدام به جاسوسی اطلاعات کنند.

عکس از: ISPYOO.COM

می‌دانیم که بیشتر تلفن‌های همراه به ویژه مدل‌های پیشرفته‌تر مجهز به یک میکروفون و یک ردیاب مخفی هستند که کمپانی‌های سازنده گوشی‌های تلفن همراه به سفارش سازمان‌های جاسوسی از جمله موساد، سیا، ام‌ای‌سی، مراکز تجاری و بازاریابی و نیز بسته به نیاز کاری آنها در هر دوره زمانی اقدام به پیکربندی و تجهیز این ابزارهای جاسوسی در محصولات خود می‌کنند. باید توجه داشت که روش‌ها و ابزارهای جاسوسی از طریق تلفن همراه فقط محدود به میکروفون و ردیاب نمی‌شود، بلکه هم‌گام و هم‌سو با پیشرفت و تنوع تلفن‌های همراه، ابداع و تجهیز می‌شوند. البته این سیستم‌های جاسوس به ویژه شنود فقط توسط سازمان‌های جاسوسی شنود نمی‌شوند بلکه سایر



شرکت‌های تولیدکننده نرم افزارهای تلفن همراه نیز می‌توانند در صورت داشتن کدهای نفوذ به دستگاه‌های تلفن‌های همراه شرکتی خاص، نرم افزار مناسب شنود این نوع تلفن‌های همراه را تولید کنند. با استفاده از این فن آوری‌ها، هر تلفن همراه می‌تواند یک جاسوس بالقوه باشد که حتی در صورت خاموش بودن نیز می‌تواند بسته به حساسیت میکروفون خود، امواج صوتی را از شعاعی از محیط خود جذب و ارسال کند. این سیستم‌های جاسوسی فقط محدود به شنود مکالمات محیطی نمی‌شوند بلکه این دستگاه‌ها می‌توانند به تمامی بخش‌های تلفن همراه از قبیل یادداشت‌های شخصی، پیام‌های کوتاه، لیست تماس‌ها، اطلاعات موجود در حافظه جانبی و غیره دسترسی پیدا کنند.

در همین رابطه به تازگی گروهی از دانشمندان با همکاری پژوهشگران دانشگاه استنفورد، شیوه‌ای را برای تجسس و تخلیه اطلاعاتی کاربران تلفن همراه با استفاده از باتری گوشی ارائه داده‌اند. این روش جدید موسوم به PowerSpy بر اساس این واقعیت عمل می‌کند که میزان انرژی مصرفی باتری گوشی هنگامی که کاربر به برج مخابراتی نزدیک است، تغییر می‌کند؛ در این میان تماس‌های تلفنی به آشکارسازی نوع محیطی

حیات وحش ایران

یاکریم

یاکریم با نام علمی Streptopelia decaocto به خانواده «کبوتریان» یا Columbidae و راسته «کبوترسانان» یا Columbiformes تعلق دارد.

رنگ آمیزی پر و بال در این پرنده تقریباً یکنواخت به رنگ خاکستری مایل به صورتی است و فقط دارای یک نیم طوق سیاه با حاشیه سفید در ناحیه پشتی گردن است. همچنین در زیر دم یک لکه سفید دیده می شود.

اندازه آن حدود ۲۷ سانتی متر است. یاکریم بیشتر در روستاها، شهرها، باغ ها، واحه ها، اطراف جاده ها و ایستگاه های راه آهن به صورت گروهي دیده می شوند. در ایران در نواحی حاشیه کویر لوت و



کویر مرکزی و دشت های جنوبی زاگرس و سواحل خلیج فارس و دریای عمان به صورت بومی وجود دارد.

این گونه نخستین بار توسط یک گیاه شناس اهل مجارستان به نام Imre Frivaldszky در سال ۱۸۳۸ شناسایی و نامگذاری شد.

*زهرا بویری
*عکس از: Andy Mitchell

گیاهان ایران

بید درّه

نام علمی: Salix daphnoides

گونه ای درختی که ارتفاع آن تا ۱۵ متر می رسد. قطر تنه حدود ۲۵ سانتی متر، پوست تنه به رنگ خاکستری است و ترک های طولی دارد. شاخه هایش جوان و یک ساله به رنگ سبز هستند که پس از مدتی به رنگ زیتونی قهوه ای یا شاه بلوطی تیره تغییر می کنند. برگ های این بید پشت سر هم می رویند، نیزه ای شکل و به طرز ظریفی در حاشیه دندان دار هستند. برگ ها بین ۴ تا ۱۰ سانتی متر طول و ۲.۵ سانتی متر عرض دارند. سطح بالایی برگ ها سبز تیره و براق و سطح زیرین کبود با رگبرگ های زرد است. وقتی برگ ها جوان تر هستند پرز دارند. تیغ هایی به طول ۲ تا ۵ سانتی متر دارد. میوه هم در اواخر بهار می رسد.



در ایران در نواحی شمالی رشته کوه های البرز مرکزی می روید و در درّه چالوس به فراوانی دیده می شود.

*منبع:

«فلورا ایرانیکا»

FLORA IRANICA, a monumental work on the plants of Persia. Edited by Karl Heinz Rechinger of Vienna since 1963-1977.

*عکس از: Hedwig Storch

موریانه ها، معمارها و سربازهای کاخ رُسی



ویران کردنشان گاهی باید از مواد منفجره استفاده کرد. اگر علف ها یا بوته های پایین لانه ها را کنار بزنیم، تعدادی دالان کشف می کنیم که آنها هم از خاک رس

لانه ها بیشتر از خاک رس استفاده می کنند و دانه های خاک رس را به وسیله مدفوع یا بزاق خود به هم می چسبانند. این لانه ها به قدری محکم هستند که برای

اگر لانه موریانه را بشکافیم، کارگران به سرعت فرار می کنند، در حالی که سربازان به تعداد زیاد هجوم می آورند تا با دشمنان مقابله کنند. پس از مدتی کارگران باز می گردند و تلاش می کنند تا خسارات وارده به لانه را جبران کنند و شکاف ها را ببندند، آنها بیشتر این کار را پشت سر سربازانی انجام می دهند که در حال جنگ هستند و بدین ترتیب این سربازان را به یک مرگ حتمی محکوم می کنند. باید اشاره کرد که همه موریانه ها به غیر از چند مورد بسیار استثنایی، اساساً از چوب تغذیه می کنند. با وجود مطالعات فراوانی که درباره موریانه ها انجام شده ولی کلنی های آنها هنوز همه اسرار خود را فاش نکرده است. به طور مثال ساختمان عمارت شاهی هنوز هم پژوهشگران را به اندیشه فرو برده است. این اتاقک بیشتر به شکل بادام درشت و صاف بوده و روی پایه هایی قرار دارد که آن را بالاتر از زمین نگه می دارد اما هنوز معلوم نیست که ساختن هم زمان این ستون ها به وسیله کارگران نابینا و با این فاصله دقیق و منظم ستون ها از یکدیگر چگونه صورت گرفته است. از طرف دیگر در بسیاری از لانه های قدیمی موریانه، اتاقک شاهی بالاتر از سطح زمین قرار دارد، در حالی که ما می دانیم هنگام پایه گذاری لانه، این اتاقک زیر زمینی بوده است. بنابراین می توانیم نتیجه بگیریم که این اتاقک در جریان رشد و تکامل کلنی تغییر مکان داده است و موریانه های کارگر ملکه درشت جثه خود را از جایی به جای دیگر برده اند. موریانه ها برای ساختن

درست شده اند و لانه موریانه را به تنه های درخت و کنده های نزدیک به آن وصل می کنند. کارگران و لاروها با استفاده از این دالان ها می توانند به جستجوی غذا بروند، بدون آن که نیازی داشته باشند که در هوای آزاد قرار بگیرند. در برخی موارد لانه اصلی به وسیله یک ساختمان خارجی رسی محافظت می شود که ضخامت آن متغیر است و تعدادی سلول و اتاقک و دالان را در بر می گیرد. اینها گاهی به هم متصل و گاهی جدا از هم هستند. همچنین گاهی اتاق مخصوص زوج سلطنتی اصلاً وجود ندارد و شاه و ملکه در یک سلول معمولی زندگی می کنند که فضای آن برای آنها کافی است. بیشتر موریانه ها لانه های خود را بالای زمین نمی سازند بلکه در اعماق زمین، در میان سنگ ها، در دالان های زیر زمینی یا در میان هر چیزی که آرواره های نیرومندشان قادر به جویدن آن باشد، پنهان می شوند.

برخی از گونه های موریانه ها لانه خود را به کمک تراشه ها و بقایای چوب که به وسیله مدفوع موریانه ها فاسد می شود بنا می کنند. لانه گونه ای از موریانه ها که به نام «نازوتیترم اربوروم» و در آفریقا معروف هستند همانند کله انسان گرد و درشت است. برخی از گونه ها، کنده ها و بوته ها و گیاهان را با یک قشر خاک می پوشانند تا بتوانند در پناه این پوشش محافظ، با آرامش خیال آنها را ببلعند.

*فرزانه پورمظاهری
*عکس از: wikimedia

نهان

جانورشناسی

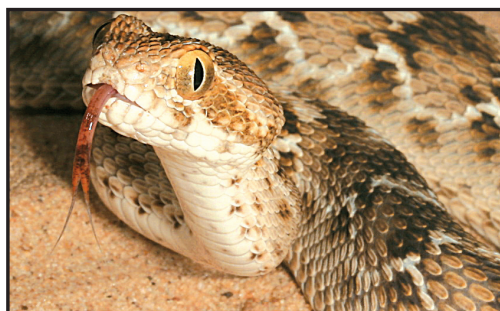
مارهای ایران

محل زندگی مار جعفری

بیشتر دشت ها و دامنه های گرم و بیابانی مناطق مرکزی و جنوبی ایران خالی از سکنه و غیر قابل سکونت است و نیز بی آبی و آب و هوای نامساعد باعث فقیر بودن پوشش گیاهی و تنوع اندک جانوران شده است اما موجوداتی هم هستند که در این نواحی خشن به سر می برند. مار جعفری از ساکنین همیشگی این نواحی به شمار می رود و از گذشته های دور تاکنون کویر را با مار جعفری می شناختند. هر مسافری به کویر سفر می کند، ترس از مار جعفری را فراموش نمی کند در حالی که هیچ گاه متوجه این موضوع نیست که این مار جعفری است که از مسافران کویر می ترسد. علاوه بر نواحی کویری، مار جعفری در نواحی بیابانی یا نیمه بیابانی گرم و خشک یا

مرطوب در دشت ها، تپه های رسی یا ماسه ای، دامنه ها و کوهپایه ها با پوشش گیاهی اندک بوته ای یا درختچه ای و نیز دهانه چاه ها، باغ ها، خرابه ها، گورستان ها، حاشیه مزارع و روستاها دیده می شود. روزها در زیر سنگ ها و درون حفره های زمینی، لانه جوندگان، شکاف سنگ ها و زیر بوته ها پنهان می شود. به ندرت در نواحی مسکونی یا محل های پر رفت و آمد انسان ها زندگی می کند. در نواحی ماسه ای مانند رمل ها یا تپه های ماسه بادی در زیر ماسه ها پنهان می شود. این مار هیچ گاه درون خانه ها زندگی نمی کند و فقط در خانه هایی که محوطه وسیع و باز دارند در اطراف روستا یا شهر دیده می شود. به طور کلی از انسان فراری است و سعی می کند جایی را برای زندگی انتخاب کند که انسان ها کمتر رفت آمد داشته باشند.

از ایران به سمت جنوب شرقی آسیا تا بنگلادش



پیش بینی و هشدار

و به سمت شمال شرقی تا ازبکستان و شرق تا افغانستان و هند و به طرف جنوب غربی تا عراق و عربستان پراکندگی دارد.

در ایران تاکنون از بیشتر استان های مرکزی و جنوبی، شامل سمنان، قم، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، کرمان، یزد، اصفهان، بوشهر، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان و ایلام گزارش شده است. جمعیت آنها در ایران در حد مطلوب بوده و از جمعیت بالایی برخوردار است و فقط تخریب زیستگاه آنها را تهدید می کند. ۵ زیرگونه از این گونه تاکنون معرفی و طبقه بندی شده که در ایران دارای ۲ زیرگونه است. زیرگونه Echiscarinatus multisquamatus Cherlin، ۱۹۸۱ از نواحی شرقی و شمال شرقی ایران گزارش شده و زیرگونه Echiscarinatus sochureki Stemmler، ۱۹۶۹ از نواحی مرکزی و جنوبی ایران گزارش شده است. مار جعفری از جنس «اکیس» به شمار می رود که این جنس شامل ۹ گونه است که در شمال آفریقا، خاور نزدیک، خاور میانه به طرف شرق تا هند و سریلانکا پراکنده هستند و در نواحی بیابانی خشک در دشت ها تا سراشیبی های صخره ای، ساواناها و حاشیه جنگل ها زندگی می کنند.

*مرتضی جوهری
*عکس از: David Nixon

آلبوم پرندگان

کولی گردن آبی

نام علمی: Urocolius macrourus



این پرنده در نواحی خشک بیابانی شرق آفریقا در بوته زارها و درختزارها یافت می شود. از میوه ها و دانه های گیاهی تغذیه می کند. پرنده ای اجتماعی است و به نام «موش پرند» نیز شهرت دارد.

*منبع: birdlife

غارهای ایران

غار تادوان

این غار در استان فارس، شهرستان جهرم، بخش خفر، روستای تادوان در مسیر اصلی جاده شیراز - جهرم و در کنار رودخانه «قره آقاج» واقع شده است.

دهانه غار با ابعاد حدود ۳۰×۲۰ متر کمی بالاتر از سطح رودخانه (تقریباً ۴۰ متر) و درون دیواره های شمالی قرار دارد.

درون غار چکنده و چکیده دیده نمی شود و دالان ها و تالارهای متعددی وجود دارد.

پس از عبور از راهروی ورودی و دالانی باریک در سمت چپ، تالار بسیار بزرگی نمایان می شود که طول آن بیش از ۶۰ متر است.

به جز این تالار بزرگ، قسمت عمده غار را باید خزیده با کلاغ پر پیمود.

طولانی ترین دالان غار بیش از ۵۰۰



متر طول دارد و به یک برکه باتلاقی منتهی می شود.

*عکس از: محمد جواد ملک حسینی

تالاب های ایران

تالاب استیل یا تالاب عباس آباد

تالاب استیل در ۷ کیلومتری جنوب شهرستان آستارا قرار دارد که به دلیل مجاورت با روستای عباس آباد آستارا، به نام تالاب استیل عباس آباد نیز شناخته می شود. اهمیت اکو توریستی این تالاب از جهت نزدیکی به جاده، تنوع چشم اندازهای طبیعی همچون کوهستان، جنگل و مزارع و کشتزارهای اطراف دوچندان می شود.

ضلع غربی آن پوشیده از جنگل و پوشش های سبز گیاهی است و در ضلع شرقی آن درختان توسکای شناور منظره بسیار جالب توجهی را به وجود آورده است. وسعت تالاب استیل ۱۳۸ هکتار می باشد و یکی از تالاب های آب شیرین و دائمی ایران است که در حال حاضر به عنوان منطقه شکار ممنوع استیل نیز شناخته می شود.

این تالاب زیستگاه ماهیان کپور و اردک ماهی و جایگاه پرندگان کمیابی است که برای زاد و ولد



از اروپای مرکزی، ماورای خزر و مناطق قطبی به این منطقه مهاجرت می کنند که مهم ترین آن چینگیر نوک سرخ است. از ویژگی های تالاب عباس آباد این است که درختان این تالاب به دلیل اینکه ریشه آنها در آب قرار دارد، همواره در پهنای تالاب جابه جا می شوند و در پهنای تالاب حرکت می کنند. به همین دلیل، تالاب آستارا به تالاب درختان شناور هم معروف است. این تالاب اگرچه این روزها با خشکی و کم آبی دست و پنجه نرم می کند اما هنوز هم اهمیت اکو توریستی خود را حفظ کرده است.

گیاهان پارک ملی کویر رو به زوال هستند!

شاید آن چیزی که ما امروز در پارک ملی کویر می بینیم همه آن چیزی نباشد که سالیان پیش می دیده ایم، ولی به هر حال همین ثروت باقی مانده هم برای طبیعت و انسان ها بسیار با ارزش است. با وجود این که سازمان حفاظت از محیط زیست از پارک ملی کویر و منطقه حفاظت شده انجام داده اما ارگان های دیگری هستند که در نواحی مذکور اقدام به تخریب اکوسیستم می کنند و تمامی حفاظت ها و حمایت ها و پژوهش ها را بر باد می دهند. این ارگان ها خطری بسیار جدی برای گونه های جانوری و گیاهی به وجود آورده اند که اگر وضعیت به همین منوال پیش برود تا سالیان آینده فاجعه ای غیر قابل جبران به وجود خواهد آمد. پارک ملی و منطقه حفاظت شده کویر نمونه پیچیده و منحصر به فردی از اکوسیستم ها و زیستگاه های خشک و بیابانی است که در فاصله بین دریاچه نمک و دشت کویر قرار دارد و از رشته کوه های صخره ای شکسته شده در دشت های ابرفتی تشکیل شده است. حیات وحش و پوشش گیاهی پارک ملی کویر در این سال ها با خطرات زیادی مواجه شده است، به طوری که در حال حاضر با وجود حفاظت های جدی سازمان محیط زیست، جمعیت بسیاری از گونه ها کاهش یافته اند.

گیاهانی که در این منطقه وجود دارند، خود را با شرایط آب و هوای خشن این منطقه سازگار کرده اند. این گیاهان قادر هستند تا از کم ترین منابع آبی و مواد غذایی موجود استفاده کنند و توانایی های ویژه ای دارند که در برابر سخت ترین شرایط آب و هوایی مقاومت کنند، اما با تغییرات زیستی که از جانب انسان به وجود می آید بسیار

شکونده و آسیب پذیر می شوند. یکی از تغییراتی که از طرف انسان می تواند باعث از بین بردن گیاهان و جلوگیری از رشد و تکثیر آنها شود، تغییرات در خاک است. خاک در پارک ملی کویر از نظر طبقه بندی در خاک های شور قلیایی و آهکی قرار دارد. میزان اسیدیته این خاک ها بسیار



پایین است، به همین دلیل بسیاری از گیاهانی که در پارک دیده می شوند در خاک های قلیایی قادر به رشد هستند.

در بخش هایی از پارک به ویژه در دشت های پاکوهی کوه های دوازده امام که اطراف جاده خاکی مبارکیه به قصر بهرام را نیز شامل می شود، انبوهی از زباله ها شامل فلزات، پوکه های فشنک،

باران باعث بالا رفتن اسیدیته خاک می شوند و به دنبال آن رشد گیاهان این ناحیه نیز دچار اشکال می شود. بر اثر شیب ملایم دشت های اطراف، این تغییرات به آرامی به سایر نقاط پارک نیز سرایت خواهد کرد. فلزات گوناگون که معلوم نیست به چه دلیل در این منطقه انباشته شده اند می توانند سایر مواد زیان آور برای اکوسیستم های طبیعی

را وارد چرخه حیات کنند. دام ها نیز باعث از بین رفتن پوشش گیاهی حساس پارک می شوند. خوشبختانه سازمان حفاظت از محیط زیست به جز چند منطقه از چرای دام ها جلوگیری به عمل آورده است. موضوع دام و دامداری از موانع و مشکلات اصلی مدیریت منطقه به شمار می رود که ناشی از ناآگاهی و بی توجهی ساکنان اطراف پارک به شرایط ویژه اکوسیستم پارک است. حتی دوره هایی که شرایط زیستی مساعد است و باران کافی امکان رویش و گسترش گیاهان را در پارک به وجود می آورد، چرای بیش از اندازه می تواند نتایج مصیبت باری را برای گیاهان، جانوران و خاک و در نتیجه آب و هوا به وجود آورد. اثراتی که می تواند زیستگاه ها و حتی روستاهای اطراف پارک را در خشکسالی ها بسیار آسیب پذیرتر کند. با توجه به این که رشد یک بوته در کویر چندین سال به طول می انجامد، تخریب پوشش گیاهی علاوه بر لطمات جبران ناپذیری که بر حیات وحش منطقه می گذارد سبب پیشروی کویر و بیابان زایی نیز می شود.

آثار تخریب ناشی از چرای بی رویه را می توان در مناطقی از پارک که مجاور با شهرها و روستاها هستند مشاهده کرد. در مناطق نزدیک به گرمسار، ورامین، اردستان و سایر نقاط، این تخریب ها بسیار دیده می شوند. در مناطقی مانند دشت سیاه پرده، بند علیخان، مبارکیه و شهر آب همیشه مشکل چرای بی رویه وجود دارد. این مناطق زیستگاه گونه های زیادی از پرندگان هستند.

*مرتضی جوهری

*عکس از: عاتقه موسوی

طاقچه های جنگلی

در نواحی مرطوب و جنگلی روی تنه درختان در حال مرگ یا پوسیده یا کنده ها، قارچ هایی به شکل طاقچه مانند می رویند که حالتی شبیه کائوچو و لاستیک دارند. هر چند این قارچ ها بسیار زیبا هستند اما گاهی موجب پوسیدگی سازه های چوبی و الوار می شوند.

قارچ های طاقچه مانند به تنهایی یا به صورت دسته ای و روی هم افتاده روی ساقه ها یا تنه درخت مشاهده می شوند. اگر از زبان آنها بگذریم، این قارچ ها نقش مهمی در اکولوژی جنگل بازی می کنند.

روی این قارچ ها اغلب حشرات و دیگر بی مهرگان کوچک زندگی می کنند که زندگی آنها وابسته به این قارچ ها است. به عبارتی می توان گفت که هر کدام مانند سیاره ای هستند که ساکنین آن در زندگی یکدیگر تأثیر متقابل دارند. این قارچ ها باعث پوسیدگی کنده ها و درختان مرده می شوند. کنده ها و درختان مرده ای که خود سکونتگاه هزاران حشره و جانوران دیگر است و این قارچ ها نیز حلقه ای از زنجیره غذایی آنها به شمار می روند.

عکس از: مرتضی جوهری



دانشنامه تغذیه

اسیدهای چرب اولسترا، جایگزینی برای چربی

■ آناییتا هبشتا



برای این که اشتیاق ما برای خوردن غذاهایی که درصد چربی بالایی دارند زایل نشود می توانیم از چربی های جایگزین در غذاهای خود استفاده کنیم. برای این منظور صنعت تولید مواد غذایی انواع کم چرب بسیاری از غذاها را با استفاده از جایگزین های چربی فراهم و وارد بازار کرده است. تا چند سال اخیر جایگزین های چربی شامل پروتئین ها و کربوهیدرات هایی مانند نشاسته ها و ژل ها بوده اند، ولی اشکال آنها این بود که امکان قرار دادن آنها در گرمای زیاد مثلاً هنگام سرخ کردن وجود نداشت. در سال ۱۹۹۶ پس از یک دوره طولانی مدت ساخت و آزمایش و بازبینی، نخستین چربی مقاوم در برابر حرارت به اسم «اولسترا» (Olestra) ساخته شد و استفاده از آن برای تولید خوراکی هایی غیر شیرین مانند اسنک ها و چیپس ها تأیید شد. اولسترا نخستین چربی حرارت دوست است که تغییرات ساختاری در آن ایجاد شده تا به عنوان جایگزین چربی های مضر مصرف شود، به علاوه طعم آن خوشایند است. با این حال تردیدی درباره مصرف اولسترا وجود داشت: این ترکیب غذایی مصنوعی در صورت تأیید و مصرف نخستین ماده مصنوعی خواهد بود که در مقایسه با کربوهیدرات ها و پروتئین های مصرفی ما در غذاها به مقدار زیاد وارد بدن می شد. به عبارت دیگر این ماده جدید ناشناخته بخش اصلی رژیم غذایی بسیاری از مردم می شود و هیچ تجربه تاریخی مبنی بر این که این ماده با بدن ما چه خواهد کرد وجود ندارد. بعضی از دانشمندان پیش بینی کرده اند که این ماده باعث ایجاد ناراحتی های روده ای و معده ای خواهد شد، با این حال پس از یک سال مصرف عمومی از اولسترا مشخص شد که این پیش بینی درست نبوده است.

چطور می توانیم مطمئن باشیم که مصرف مواد غذایی حاوی اولسترا بی ضرر خواهد بود و این که مجاز به مصرف چه مقدار از آنها هستیم؟ پاسخ این است که مصرف مقدار کمی از غذاهای دارای اولسترا بی ضرر است، ولی از دید کارشناس های تغذیه این چربی جایگزین در اصل هیچ ارزش غذایی ندارد. به علاوه عاری از کالری نیست و بیشتر خوراکی هایی که با اولسترا تهیه می شوند کالری بالایی دارند در عین این که مقوی هم نیستند. بهتر است از این خوراکی ها (چیپس، اسنک و غیره) به مقدار کم مصرف کنیم و به جای آنها بیشتر میوه، سبزی، ماست بدون چربی و نان سبوس دار و بیسکویت شور را در برنامه غذایی خود بگنجانیم.

■ عکس از: wikipedia

گیاهان دارویی

لویا سببز به علت داشتن اسید فولیک و ویتامین B۶ به بدن برای پایین نگه داشتن سطح «هموسیتین» کمک می کند. هموسیتین یک اسید آمینه است که در چرخه سوخت و ساز و در چرخه های با نام «متیلاسیون» در بدن تولید می شود. سطح بالای این اسید آمینه در خون سبب افزایش بروز حملات قلبی، سکته مغزی و گرفتگی محیطی عروق می شود. این اسید آمینه در بیماران مبتلا به بیماری های قلبی بین ۲۰ تا ۴۰ درصد است. مصرف لویا سببز سطح این اسید آمینه در خون را کاهش داده و از بروز بیماری های قلبی پیشگیری می کند. لویا سبز منبعی عالی از ویتامین K محسوب می شود و این ویتامین نقشی بسیار مهم در سلامتی استخوان ها و پیشگیری از بروز پوکی استخوان دارد. مطالعات متعدد نشان داده است کمبود ویتامین K در بدن سبب کاهش تراکم استخوان ها و افزایش بروز شکستگی در استخوان می شود. لویا سبز خاصیت «دیورتیک» (ادرارآور) دارد و سبب افزایش دفع مواد سمی و زائد بدن می شود. پودر تهیه شده از لویا سبز سبب کاهش تورم و خارش و تسکین نقاط دچار خشکی آگزما پوستی می شود. لویا سبز منبعی غنی از فیبر به شمار می رود که سبب رفع یبوست و محافظت از غشاء داخلی روده بزرگ شده و سبب دفع مواد سمی و مضر تجمع یافته در روده می شود. این امر از سرطان روده بزرگ پیشگیری می کند و کاهش جذب کلسترول در روده بزرگ با اتصال به اسیدهای صفراوی به دنبال دارد. لویا سبز محتوی موادی ضد التهابی است که سبب کاهش التهاب در بدن شده و از سرروز بیماری های التهابی مانند ورم مفاصل و آسم پیشگیری می کند. لویا سبز منبعی عالی از ویتامین A و موادی مانند «فلاونونیدهای پلی فنل» و آنتی اکسیدان هایی مانند «لوتئین»، «ژانکسانتین» و «بتاکاروتین» است که این ترکیبات سبب پاک سازی و محافظت از سلول های بدن شده و از سلول های بدن در برابر رادیکال های آزاد مشتق شده از اکسیژن های فعال (ROS) که سبب افزایش پیری و بروز بیماری ها می شود، محافظت می کند. لویا سبز به دلیل داشتن زانکسانتین از بروز بیماری «ماکولای چشم» ناشی از افزایش سن (ARM) در سالمندان پیشگیری می کند. لویا سبز منبعی غنی از فولات و ویتامین B۱۲ است که جزء مواد ضروری در تولید DNA و تقسیم سلولی به شمار می رود و مصرف آن در دوران بارداری از بروز نقص لوله عصبی در

نوزادان پیشگیری می کند. نکات تغذیه ای لویا سبز در تهیه انواع غذاهای آسیای شرقی و جنوب شرقی آسیا به کار می رود. لویا سبز را در بازار مصرف به شکل کنسرو شده، منجمد یا تازه عرضه می کنند. از لویا سبز به شکل

لویا سبز



و نور خورشید اجتناب کرد و در صورتی که در یخچال و در یک کیسه پلاستیکی نگهداری شود تا یک هفته قابل استفاده است. نکات احتیاطی - لویا سبز خام محتوی درصد بالایی «لکتن» است و مصرف آن به شکل خام سبب بروز مسمومیت و بیماری می شود. لویا سبز یکی از گیاهانی است که به صورت طبیعی مقادیر بالایی «اگزالات» دارد. تجمع اگزالات در بدن سبب ایجاد سنگ های کلیوی می شود، به همین علت به افرادی که دارای مشکلات کلیوی هستند یا دچار بیماری سنگ کیسه صفرا هستند توصیه می شود از مصرف لویا سبز در مقادیر زیاد در رژیم غذایی خود خودداری کنند. همچنین مطالعات نشان داده است اگزالات سبب تداخل در جذب کلسیم در بدن می شود.

خام، بخار پز، آب پز یا به صورت سرخ شده در تهیه انواع غذاها استفاده می شود. در رستوران های ژاپن و آمریکا لویا سبز سرخ شده را در کنار غذای اصلی سرو و مصرف می کنند. بهتر است از لویا سبز تازه در تهیه غذاها استفاده شود اما مطالعات نشان داده است لویا سبز منجمد شده ۳ تا ۶ ماه خاصیت و مواد مغذی خود را حفظ می کند و خاصیت لویا سبز تازه را دارد. توصیه می شود به منظور حفظ مواد مغذی و افزایش طعم و عطر لویا سبز، از بخار برای پخت لویا سبز بهره برد. ۵ دقیقه زمان برای پخت لویا سبز با بخار کافی است. از لویا سبز می توان در تهیه انواع غذاها استفاده کرد. از غذاهای رایجی که از لویا سبز تهیه و مصرف می شود می توان به لویا پلو، خوراک لویا و مرغ، لویا سبز پخته همراه قارچ سرخ شده

مراقب ساس تختخواب باشیم!

می گیرد. از دیگر نشانه های وجود آنها، فضله هایی است که در اطراف محل ورود و خروج مخفیگاهشان و نیز لکه های ریز قرمز رنگی است که روی ملحفه ها و مل ها دیده می شود. رعایت بهداشت نخستین قدم در کنترل انتشار ساس های تختخواب است، اگر چه هتل ها و مهمانپذیرها به تازگی اعلام کرده اند که فقط با رعایت بهداشت نمی توان جلوی هجوم این جانوران را گرفت.

با جارو برقی کشیدن، چسباندن کاغذ دیواری های باز شده، استفاده از بخار و آب داغ برای شستن ملحفه ها و لباس ها، خارج و تعویض کردن محتوای بالش ها و شستشوی رویه آنها می توان از انتشار این ساس ها جلوگیری کرد. البته گرما به آنها آسیبی نمی رساند و در حقیقت رطوبت، شرایط مناسبی برای رشد ساس ها و نیز گرد و غبار فراهم می کند. اگر تجمع آنها زیاد باشد باید از آفت کش ها استفاده کرد ولی باید دقت کرد که ملحفه ها در اثر استفاده از آفت کش ها خیس نشوند و تا زمانی که کاملاً خشک نشده اند نباید از آنها استفاده کرد.

■منابع:

- cdc.gov (Centers for Disease Control and Prevention)
- Journal of environmental health
- Dermatologic Therapy 22 (4)
- Journal of Economic Entomology

عکس از:

CDC (Centers for Disease Control and Prevention)

به دلیل نداشتن زایده روی بدن خود نمی توانند به مو، پشم و خز یا پر پرندگان بچسبند بنابراین به ندرت روی بدن میزبان خود دیده می شوند.

بدن این ساس ها تخت و تخم مرغی شکل است و بال های کوچک شده ای دارند که عرض آنها از طولشان بیشتر است و ظاهری مستطیل شکل دارند.



در دو طرف قسمت سینه موهای کوتاه و سفیدی دیده می شود. پیش از میکیدن خون معمولاً قهوه ای رنگ هستند و طول بدنشان بین ۶ تا ۹/۵ میلی متر است اما پس از تغذیه بدن متورم و قرمز رنگ می شود.

ساس های تختخواب بیشتر شب فعال، بسیار منزوی و محتاط هستند بنابراین به راحتی نمی توان وجود آنها در محلی شناسایی کرد. با این حال وقتی تعدادشان زیاد است از خود ردی بر جا می گذارند و آن بوی نامطبوعی است که از ترشحات روغنی آنها نشأت

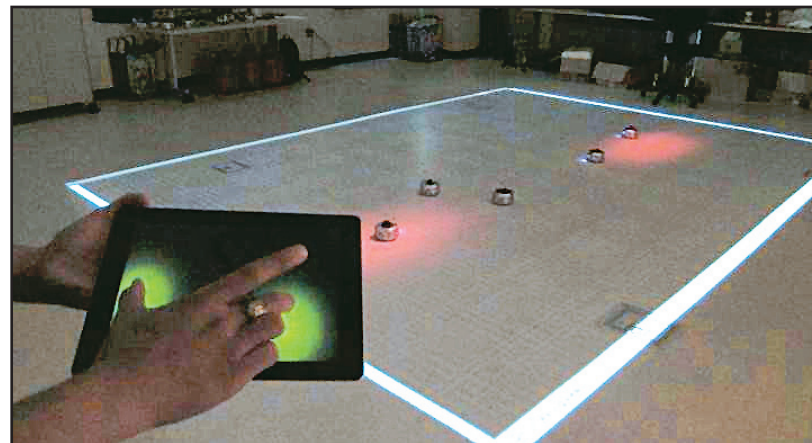
ساس تختخواب (Cimex lectularius) انگلی خارجی است که از خون انسان، مرغ، خفاش و گاهی هم از خون حیوانات اهلی تغذیه می کند. این ساس ها مشکوک به حمل بیماری هایی چون جذام، سالک، تب مالت هستند ولی هرگز ثابت نشده است که عامل انتشار این بیماری ها در میان انسان ها بوده باشند. پس از ساخت و استفاده از حشره کش هایی مانند د.د.ت، هجوم ساس های رختخواب و آلودگی به وسیله آنها متوقف شده است. با این حال به تازگی کارشناس های مدیریت بهداشت متوجه افزایش گزارش ها و شکایت های مردم در رابطه با ساس تختخواب شده اند.

مکان هایی که انسان ها در آنها زندگی می کنند، آشیانه پرندگان و غارهایی که خفاش دارند مناسب ترین زیستگاه ها برای ساس های تختخواب به شمار می روند؛ چرا که این مکان ها گرم هستند و مخفیگاه خوبی محسوب می شوند و مهم تر از همه میزبان هایی برای تغذیه ساس ها دارند. این موجودات به طور یکدست در محیط پراکنده نیستند، بلکه به صورت دسته دسته در پناهگاه های خود متمرکز می شوند. در محل سکونت انسان در نقاطی مثل درزها و شکاف های دیوارها، مبلمان و پشت کاغذ دیواری ها یا زیر فرش ها پنهان می شوند. آنها اغلب فقط در شب فعال هستند ولی اگر گرمه باشند در طول روز نیز تغذیه می کنند. ساس های تختخواب از طریق لباس، چمدان های مسافرتی یا رختخواب و مبلمان از نقطه ای به نقطه دیگر منتقل می شوند، ولی



کنترل روبات ها با اشاره انگشت

پژوهشگرهای مؤسسه فن آوری جورجیا به تازگی سیستمی ابداع کرده اند که به وسیله آن می توان دسته ای از روبات ها را با تاب دادن انگشت روی یک تبلت هوشمند و یک اشعه نور قرمز از سویی به سوی دیگر هدایت کرد. بدین ترتیب فرد می تواند با لمس چند نقطه از صفحه تبلت خود هم اشعه نور و هم حرکت جمعی روبات ها را در کنترل خود درآورد. نحوه عملکرد آن بدین



ترتیب است که ابتدا فرد با انگشت خود صفحه تبلت را لمس می کند تا تعیین کند که اشعه نور در چه نقطه ای روی زمین بتابد. سپس روبات ها با دریافت محل روشنایی به آن سمت حرکت می کنند در حین این که مدام با هم در ارتباط هستند و با هم تصمیم می گیرند که چطور به طور مساوی و یکنواخت محل روشن شده را پوشش دهند. اگر فرد دو انگشت خود را در دو نقطه مختلف از صفحه نمایش بگذارد روبات ها به دو تیم تقسیم می شوند و همان کار را تکرار می کنند. در این سیستم ابداعی مؤسسه فن آوری جورجیا که از الگوریتم جدیدی برای سازماندهی روبات ها استفاده می کند نشان داده است که امکان کنترل گروه های بزرگی از روبات ها وجود خواهد داشت

تحت کنترل خود درآورد. در این مرحله روبات ها با همکاری یکدیگر تصمیم می گیرند که بهترین راه را برای اتمام کار تعیین کنند. این دانشمند فیلم نامه ای را تصور می کند که در آن کاربر لشکر بزرگی از روبات ها را به سوی یک منطقه سونامی زده می فرستد. این روبات ها می توانند با تقسیم شدن به چندین تیم سازماندها را جستجو کنند و اگر در منطقه دیگری به کمک فوری چند روبات احتیاج بود همان یک نفر می تواند دسته دیگری از آنها را به نقطه مورد نظر گسیل دارد. الگوریتم به کار رفته در این مدل از روبات ها با بسیاری از الگوریتم های روباتیک دیگر تفاوت دارد زیرا استاتیک نیست، بلکه به قدری انعطاف پذیر است که به روبات ها امکان تغییر در تصمیم گیری

می دهد، نه این که صرفاً کار واحدی را که به آنها القا شده است انجام دهند.

کار تیم های روبات زمانی دشوار می شود که از آنها بخواهند به اندازه انسان ها فعال و سازگار شوند.

انسان ها به سرعت می توانند خود را با تغییر شرایط وفق دهند، تصمیم های تازه ای بگیرند و به گونه ای دیگر رفتار کنند، در حالی که روبات ها این قابلیت را ندارند. برای آنها سخت است که با هم حرف بزنند و در لحظاتی که همه چیز در اطرافشان در حال تغییر کردن است نقشه بکشند و برنامه ریزی کنند. به دنبال آزمایش های انجام شده هر روبات نشان داد که می تواند مقدار نور موجود در همسایگی خود را اندازه گیری کند، در حین این که با همسایه خود نیز در حال گفتگو است. اگر در نقطه ای تحت اختیار یک روبات بیش از اندازه نور وجود داشته باشد به سرعت از آنجا دور می شود تا روبات دیگری بتواند مقداری از آن نور را از آن خود کند. این روبات ها با هم کار می کنند تا مطمئن شوند که نور به مقدار مساوی به هر کدام از آنها می رسد. با این توصیفات طولی نخواهد کشید که در آینده کشاورزان روبات های خود را برای بازرسی محصولاتشان به زمین های کشاورزی بفرستند یا کارکنان یک کارخانه از روبات ها بخواهند تا ابزار مورد نیازشان را از گوشه دیگر انبار به دست آنها برسانند.

❖افسانه پورمظاهری

منابع:

- Sung G. Lee, Yancy Diaz-Mercado, Magnus Egerstedt. Multirobot Control Using Time-Varying Density Functions. IEEE Transactions on Robotics, 2015- (Volume:31 , Issue: 2).

- Georgia Institute of Technology. "Controlling swarms of cooperative robots with light and a single finger." 12 May 2015.

کاهش خوردگی ایمپلنت های فلزی در بدن انسان

به کار رفته در محیط بدن، زیست سازگاری و ایمنی آن را در محیط بدن افزایش می دهد. همچنین امکان ایجاد حساسیت توسط آزاد شدن یون های فلزی از سطح ایمپلنت به دلیل فرآیند خورده شدن ایمپلنت فلزی در محیط بدن را به حداقل می رساند. فولاد اصلاح شده در این طرح از متوسط اندازه ۷۸ نانومتر برخوردار است. بر اساس نتایج حاصل شده مقاومت به خوردگی فولاد نانو ساختار ۳۱۶L تولید شده حدود ۴ برابر بیشتر از حالت میکروساختار آن بوده است. این پژوهش توسط «حسین ملکی قلعه»، کارشناس ارشد مهندسی مواد دانشگاه صنعتی سهند تبریز و «محمد حسین فتحی»، عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان و همکارانشان انجام شده و نتایج آن در ژورنال تخصصی Corrosion (جلد ۱۷، شماره ۳، سال ۲۰۱۵) به چاپ رسیده است.

۳۱۶L به شکل نانو ساختار به میزان قابل توجهی مقاومت به خوردگی این آلیاژ را در مقایسه با نمونه میکروساختار افزایش می دهد. در پژوهش حاضر نیز فولاد ۳۱۶L به منظور به کارگیری برای انواع ایمپلنت در بدن انسان، توسط فرآیند شکل دهی تحت فشار شدید، از ساختار میکرو به ساختار نانو اصلاح شده است. ایمپلنت های فلزی جهت استفاده در ایمپلنت های دائمی مانند کاشت دندان، مفصل مصنوعی و ایمپلنت های غیر دائمی مانند پلیت های استخوانی برای ثابت نگه داشتن استخوان شکسته شده، استفاده می شوند. به گفته پژوهشگران به دنبال اصلاح ساختار فولاد ۳۱۶L به ساختار نانو، رفتار مقاومت به خوردگی این فولاد در محیط مایع بدن که حاوی یون خورنده کلر است، به میزان قابل توجهی بهبود پیدا می کند. افزایش مقاومت به خوردگی ایمپلنت

پژوهشگران ایرانی دانشگاه صنعتی سهند تبریز، نانو ساختارهایی به منظور استفاده در ساخت مواد فلزی قابل کاشت در بدن تولید کرده اند. رفتار خوردگی و ایمنی استفاده از این نانو ساختار در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته است. رفتار خوردگی بیومواد فلزی ارتباطی قوی با زیست تخریب پذیری فلزات پزشکی قابل کاشت در بدن انسان دارد. بنابراین بررسی این ویژگی اهمیت بالایی دارد. در این میان «فولاد ضد زنگ ۳۱۶L» جایگاه ویژه ای در ساخت ایمپلنت های فلزی دارد. فولاد ضد زنگ ۳۱۶L یا «فولاد ضد زنگ آستینیتی ۳۱۶L» یا «استیل ۳۱۶» پس از «استیل ۳۰۴» دومین استیل رایج در بین «فولادهای ضد زنگ سری Austenitic ۳۰۰» به شمار می رود. این استیل معمولاً شامل ۱۶ درصد کروم، ۱۰ درصد نیکل و ۲ درصد مولیبدن می شود. تغییر در نسبت کروم و نیکل و افزودن مولیبدن باعث شده است تا این استیل مقاومت بیشتری در مقابل فرسایش، به ویژه فرسایش ناشی از کلر داشته باشد و به همین دلیل برای وسایلی که باید در تماس زیاد با عوامل فرساینده مانند مواد شیمیایی، حلال ها و آب شور باشند، مناسب است. این نوع از استیل اغلب در ساخت کاردها و ابزارهای برنده و لوازم مرغوب آشپزخانه استفاده می شود و برای تأسیسات دریایی نیز مناسب است. با این حال به دلیل فرآیند خوردگی در محیط بدن در دراز مدت، می تواند مشکلات بیولوژیکی را برای انسان به دنبال داشته باشد. خورده شدن فلز موجب آزاد شدن یون های سمی فلزی همچون نیکل و کروم شده که منجر به حساسیت و عفونت در محیط بدن می شود. ساخت فولاد



بالگردهای میل می

میگ ۳۱، جنگنده ارتفاعات پایین

میگ ۳۱ یک جنگنده ساخت شوروی سابق است که شباهت زیادی به جد خود یعنی «میگ ۲۵» دارد. شوروی زمانی به فکر ساخت میگ ۲۵ افتاد که غرب جنگنده هایی ساخت تا بتواند در ارتفاع پایین به سیستم پدافند هوایی شوروی نفوذ کند. در واکنش به این جنگنده ها در دهه ۱۹۶۰ شوروی به فکر ساختن نسخه هایی از میگ ۲۵ افتاد که قابلیت نگاه به پایین و شلیک به پایین را داشتند. حتی طرحی بر اساس میگ ۲۵ با بال دلتا مورد بررسی قرار گرفت ولی در اواخر همین دهه میگ به دنبال طرح دیگری رفت که چندان هم دور از میگ ۲۵ نبود. سازندگان نام این جنگنده جدید را «وای ای ۱۵۵ ام پی» گذاشتند. پس از آن در سال ۱۹۷۹ «ویتور بیلینکو» خلبان «میگ ۲۵ پی» که با جنگنده خود به ژاپن گریخت درباره یک «سوپر فاکس بت» صحبت کرد که دارای دو کابین و راداری پیشرفته با توان نگاه و شلیک به پایین



داشت و موشک هایی به دو برابر مرد موشک ار ۴۰ فروند جنگنده میگ ۲۵ داشت. این همان «میگ ۳۱» بود که ناتو لقب «فاکس هوند» را به آن داد. تا سال ۱۹۷۹ دست کم ۸ فروند پیش نمونه از آن ساخته شد و در سال ۱۹۸۱ خط تولید آن آغاز و از سال ۱۹۸۳ عملیاتی شد. میگ ۳۱ از همان ابتدا دو کابینه ساخته شد و تاکتیک آن نیز نسبت به میگ ۲۵ تغییر کرد. تا پیش از ساخت میگ ۳۱، تاکتیک شکاری روس ها استفاده از کنترل زمینی و فرمان دادن به خلبان از ایستگاه زمینی برای انجام عملیات بود و خلبان همواره تحت کنترل رادار زمینی پرواز می کرد. ولی میگ ۳۱ تاکتیک دیگری داشت؛ بدین ترتیب که رادار دوربرد و استقلال عمل بسیاری داشت. بدنه میگ ۳۱ دوباره طراحی و از دو آلیاژ تیتانیوم و آلومینیوم ساخته شده است. البته درصد کمی هم مواد ترکیبی در آن به کار رفته است. میگ ۳۱ نسبت به میگ ۲۵ گنجایش سوخت بیشتری را دارد. چرخ های فرود آن دوتایی هستند و پشت سر هم در قسمت زیر جنگنده قرار دارند. موتورهای آن دو دستگاه «توربوفن دی ۳۰ اف ۶» است که هر کدام دارای قدرت ۲۰۹۰۰ پوند بدون پس سوز و ۳۴۱۷۲ پوند با پس سوز است. تا زمان ورود به خدمت «اف ۲۲» هیچ شکاری دیگری در جهان قدرت موتور میگ ۳۱ نداشت. اگر چه موتورها مصرف بالایی دارند ولی وجود آنها باعث می شود که جنگنده بتواند در حالت مسلح به خوبی در ارتفاع پایین دست به پرواز مافوق صوت بزند. عملکرد میگ ۳۱ در خدمت بسیار رضایت بخش بود و به دلیل برد بالا و قابلیت مناسب رادار باعث شد که میگ ۲۵ از خطوط مقدم ارتش شوروی جمع شوند. میگ ۳۱ جنگنده ای بزرگ و سنگین بود و در حال حاضر باید آن را کشیده ترین و سنگین ترین شکاری ممکن دانست. اگر چه دیگر دوره چنین شکاری هایی به پایان رسیده است ولی با گذشت بیش از ۳۰ سال از ورود به خدمت این جنگنده همچنان از لحاظ رادار و تسلیحاتی از بسیاری از جنگنده های موجود برتر است. از جمله این که سرعت و ارتفاع پروازی آن از بیشتر جنگنده های غربی بیشتر است. امروزه حدود ۱۳۰ فروند از آن در خدمت ارتش روسیه است و حدود ۲۰۰ فروند ذخیره از آن موجود است.

❖فرزانه پورمظاهری
عکس از: airliners.net

